



保育施設におけるデジタルメディアを活用した遊びの特性

- 堀田由加里（東京大学大学院生/日本学術振興会特別研究員）
- 秋田喜代美（東京大学大学院教育学研究科）
- 野澤 祥子（東京大学大学院教育学研究科附属発達保育実践政策学センター）



発表の構成

1. 問題と目的
2. 分析枠組み
3. 方法
4. 結果と考察
 - 4-1. 「バーチャル・ピボット」としての機能
 - 4-2. 「デジタル・プレイス」としての機能
5. 総合考察
6. 今後の展望

1. 問題と目的



● デジタルメディアの日常生活への浸透

- 乳幼児のスマートフォンの接触頻度の増加(2013→2017) : 0歳(13.9% →44.0%) 1歳 (44.5% →64.6%) 2歳以降(6割→ 8割以上)(ベネッセ教育総合研究所, 2018)
- **新たなタイプの遊び**の経験
- 「デジタルプレイ」概念 (e.g. Edwards, 2014;Ellis and Blashki, 2007; Johnson and Christie, 2009;Stephen and Plowman, 2014)
 - 明確なコンセンサスはない (Stephen and Plowman, 2014)
 - さらなるエビデンスの必要性 (O'Mara & Laidlaw, 2011)

● デジタルプレイに関する先行研究

- 従来の遊びとデジタルプレイを二項対立的に捉える傾向
 - ・ 「具体的な現実世界の遊び」 VS 「iWorld の遊び」
 - ・ 「自発的な遊び」 VS 「デジタルでプログラム化された遊び」
- 幼児にとって**有効なデジタルデバイスやアプリの検証**に焦点化
- **条件を統制して効果を測定する手法**が多い

1. 問題と目的



- 幼児期の遊びに関する理論

- **社会文化的理論による遊び概念**(Vygotsky, 1966)：遊びは、幼児が生活の中では満たすことのできない欲求や願望を、虚構場面^{注1}の中で遂行するもの。虚構場面の創出は、目の前の具体的な状況から抜け出した抽象的な思考形態を獲得する過程の重要な契機。

- デジタルプレイの捉え直しの必要性

- デジタルプレイを含む**多様な遊びの形態を総合的に概念化**することが、新たな遊びの理解を深めるための生産的な方法 (Stephen and Plowman, 2014)
- デジタルプレイは、コミュニティの社会文化的文脈において、日常の連続性の中で捉える必要性がある (Fleer, 2018)

注1：Vygotskyは、虚構場面を伴う遊びは「発達の最近接領域(ZPD)」を創造する幼児期固有の遊びであるという遊び理論を展開。

1. 問題と目的



- 二項対立を超えた近年のデジタルプレイの研究
 - Björk-Willén and Aronsson(2014)：ゲームは**コンピュータ上の協働と仲間との協働の両方の参加枠組みを包含→他者との共同的パフォーマンス (joint performances) の志向性**
 - Stephen and Plowman(2014)：デジタルメディアが**虚構世界と現実世界を接合→想像性, 探究性, 身体性の促進**
- 課題：①**複数の幼児が集う保育**におけるデジタルプレイの機能と役割に関して十分に検証されていない。②デジタルプレイが**幼児の発達の方向性にどのような影響を及ぼすのか**明らかにされていない。
- 本研究の目的：保育におけるデジタルを用いた遊びを通常の遊びと総合的に捉えるスタンスに立ち、**遊びの特性とそれらの発達の意義を活用事例を元に解釈的なアプローチ**から検討する。

2. 分析枠組み



- Marilyn Fleerによるデジタルプレイの研究

- 「揺らぎ(flickering)」概念 (Fleer, 2013)

- ① 「虚構場面」と「現実場面」との間の揺らぎ
- ② 「協同活動」と「個人活動」との間の揺らぎ
- ③ 「具体的なモノ」と「仮想表象」との間の揺らぎ

→ デジタルメディアが幼児に**新たな動機と要請を生み出す**

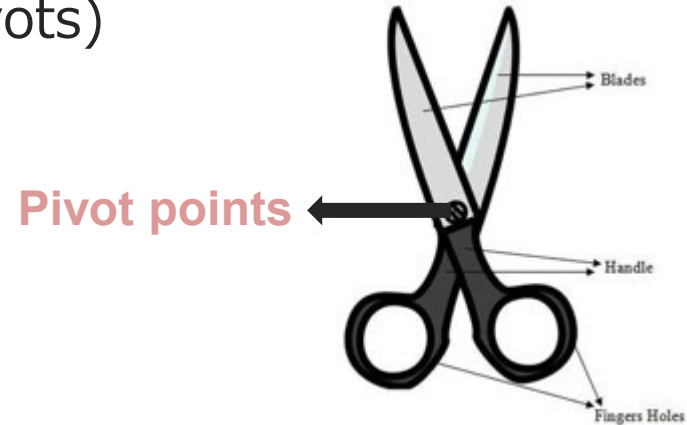
- 「バーチャル・ピボット」・「デジタル・プレイスホルダー」
(Fleer, 2017;2018)

- バーチャル・ピボット：**遊びの意味を即興的に転換する機能**
- デジタル・プレイスホルダー：**遊びを保存・再生する機能**

→ デジタルメディアがどのように幼児の**発達を心理的に支え促している**のかを明らかにしている

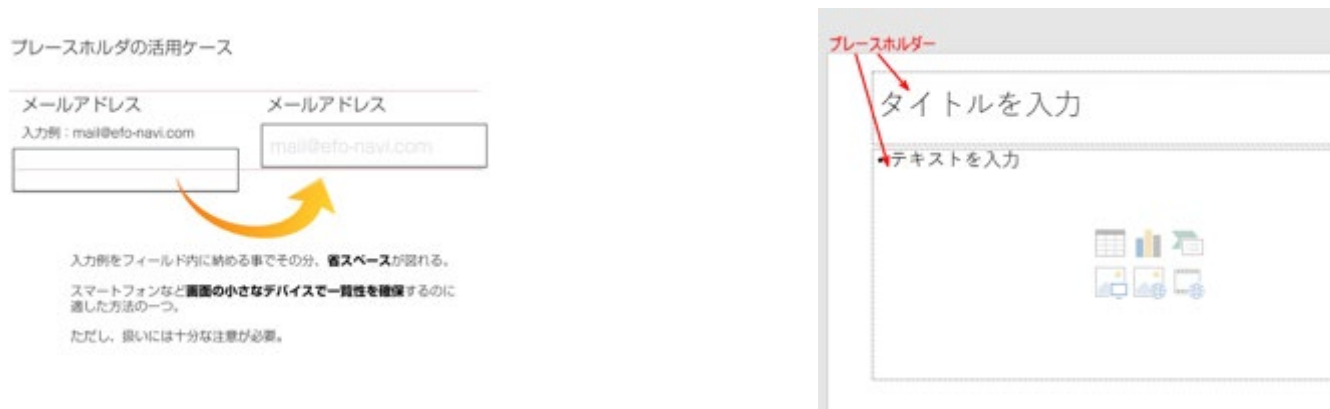
2. 分析枠組み

- 「バーチャル・ピボット」 (pivots)



- 本研究における定義：遊びの意味を即興的に転換する機能

- 「デジタル・プレースホルダー」 (digital placeholders)



- 本研究における定義：遊びを保存・再生する機能

2. 分析枠組み



- 本研究は、保育施設において、デジタルメディアを用いた遊びに参加する幼児が、他児との関わりによって虚構場面をどのように創出し遊びを展開するのかを、Fleerの「バーチャル・ピボット」及び「デジタル・プレイスホルダー」の概念に依拠し検討する。
- 日常の保育の遊びにおける、デジタルメディアの機能と幼児の発達の意義について検討する。

3. 方法

- **研究協力者**：①**都内区立幼保一体施設**5歳児2クラス（幼稚園：男児13名,女児20名,平均年齢5.7歳。保育所：男児14名,女児12名,平均年齢5.7歳）②**都内認定私立こども園**5歳児クラス(男児13名,女児7名,平均年齢5.4歳)

5歳児を対象とする理由

- ①多くの幼児が5歳までに他者の立場からその他者の意図や考えを理解する**認知的視点を取得** (Wimmer&Perner,1983)
- ②描画発達の観点において、5~6歳児は「前図式期」に入り自分の考え・思いを伝えるための**表現形式が増幅** (Lowenfeld, 1947)

- **調査期間**：**2018/7~11 週に1回**。8:30~18:00の3~4時間。
- **調査方法**：幼児のデジタルメディアを用いた自由な遊び場면을**ビデオ撮影**した。保育者に対してインタビューを併せて行った。
- **倫理的配慮**：東京大学倫理審査専門委員会の承認を受け、協力園と保護者に研究の内容と個人情報の保護に関して文書と口頭による説明を行い了承を得た。尚、個人名は全て仮名を用い、掲載する写真はぼかしを入れる等、個人が特定されないよう配慮した。

3. 方法



- **実施手順**：①保育室の天井にプロジェクター内蔵のシーリングライトを設置(図1)。②タブレット端末のミラーリング機能を用い、描画や写真、動画をスクリーンに投影。タブレット端末は1～2台。
- **実施ルール**：①参加は幼児の自主性に任せる②幼児のタイミングでやめる③他児の活動には阻害しない程度に参加できる

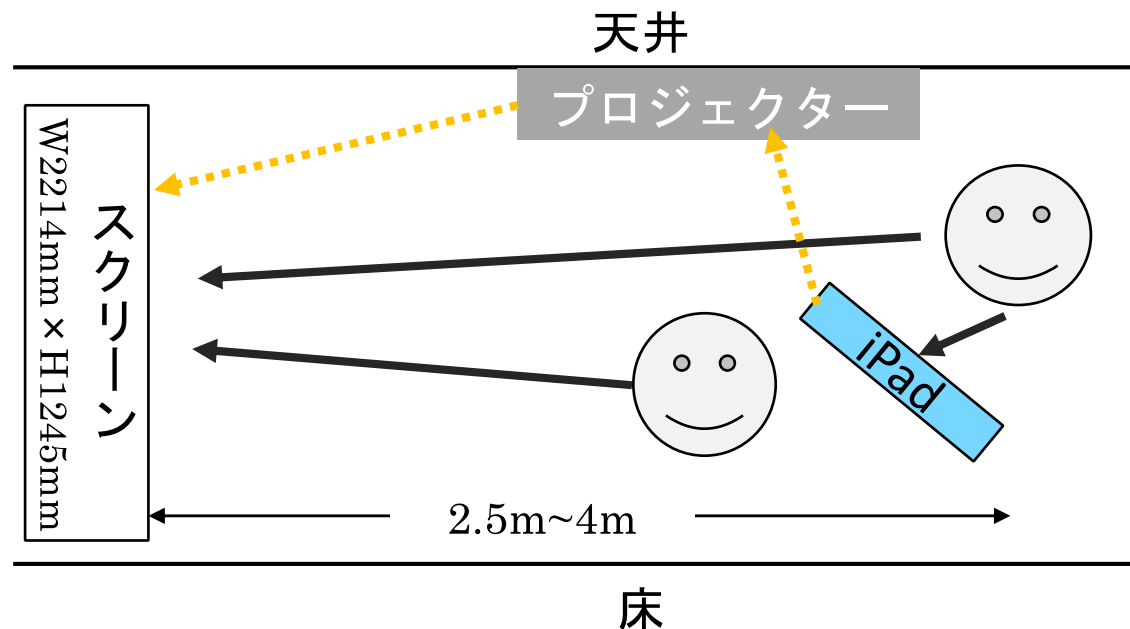


図1 保育室におけるセッティング

4. 結果と考察



デジタルメディアが「**バーチャル・ピボット**」として機能する遊び (3形態)と「**デジタル・プレイス**」として機能する遊び (2形態)が捉えられた。以下、代表的な事例をもとに検討を行う。

No	遊びの内容	デジタルメディア	主な機能	事例数
1	デジタル描画	iPad(12.9inch),popIn Aladdin, メモ帳(Mac標準搭載), Drawi ng Deskキッズデスク	容易に多彩な 描画表現・描 画の拡大	16事例
2	デジタル顕微鏡	ワイヤレスデジタル顕微鏡, iP ad ²	微視的世界の 発見・記録	7 事例
3	アニメーション 作成	iPad(12.9inch),popIn Aladdin, アニメーションソフト:Puppet Pals HD	幼児同士によ る物語作成と 再生	6事例
4	遊びの動画撮影	iPad(12.9inch)	遊びの再生	5 事例
5	振り返り	iPhone, popIn Aladdin	遊びの保存	6事例

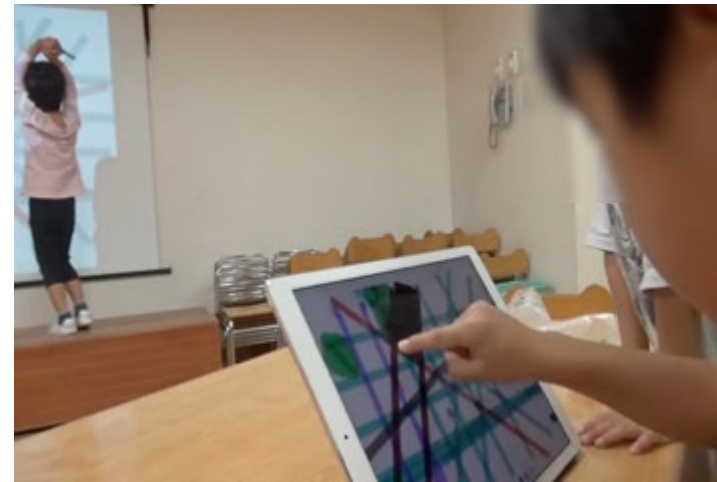
4. 結果と考察



4-1. 「バーチャル・ピボット」としての機能

事例1 デジタル描画活動（10/17 保育所5歳児クラス 6名）

リヒがiPadのメモ帳に線を描いていると、複数の幼児がスクリーンの前に集まり、魔法ごっこ、モモンガごっこ、電車ごっこ等スクリーン上の描画に合わせてごっこ遊びを展開する。次第にリヒはスクリーン前の幼児の遊びに合わせて線や模様を描くようになる。



- 描画が拡大されることで複数幼児が関わり、それぞれのイメージに伴い虚構場面が創出される。描き手と遊び手の「見られる／見る」の関係性が反転し、協働的な描画活動へと移行。

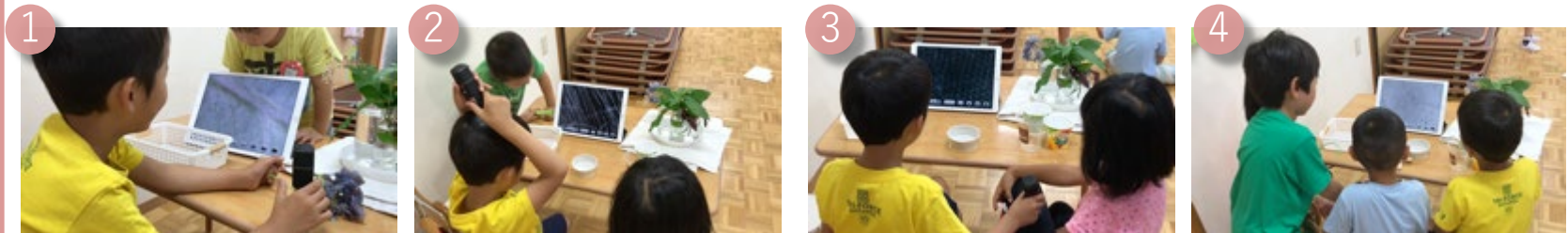
4. 結果と考察



4-1. 「バーチャル・ピボット」としての機能

事例2 デジタル顕微鏡(9/25 幼稚園5歳児クラス 5名)

コウがデジタル顕微鏡で近くに置いてあるモノを調べていると、次第に、他児を映したり、他児に顕微鏡を渡し、相互に探究していく姿が見られた。さらに焦点を合わせ撮影する行為を重ねるごとに、「きれい」と思うタイミングが幼児間で一致するようになった。



1 人で見る

自分を見る

仲間を見る

仲間で見る

- デジタル顕微鏡が映す目に見えない世界と現実の世界との矛盾の中で情動的期待(Zaporozhets, 2002)が高まる。繰り返し何を拡大しているのかを概念化することにより、矛盾を克服していく。
- 幼児の協働的作業により非日常的イメージの共有がなされる。

4. 結果と考察



4-1. 「バーチャル・ピボット」としての機能

事例3 アニメーション作り(10/3 こども園 5歳児7名)

ソウが登場人物や背景を選択していると、他児も次第に提案や依頼をし、ソウも他児の応答を取り込んでいく。ソウが物語を録音する際、他児もソウの物語を補う様に登場人物になりきって即興的に歌ったり、セリフを掛け合ったりし、共に物語を作っていく。



- アニメーション作りにおいて、幼児は、物語の外の観客(監督)と物語の内の登場人物とを往還をしながら、物語を生成。次第に、現実には作成したアニメーションを見る立場（視聴者の視点）から虚構場面を構成したり、全体の物語を考える。

= 「メタ虚構場面」の創出(Fleer, 2018)

4. 結果と考察



4-2. 「デジタル・プレイスホルダー」としての機能

事例4 遊びの撮影 (11/28 保育所 5歳児クラス4名)

リヒとタツが鬼太郎ごっこを繰り広げる。他児がiPadで2人のごっこ遊びを撮影する。2人は動画を確認した後「もっと面白い戦いにしよう」と新たな登場人物を作り始める。そして再び戦いを開始する。戦いが終わるとiPadで確認し、役割を交替し戦いを開始する。



- iPadでの「**遊びの再生**」により、現実場面に立ちながら虚構場面のやり取りに言及したり、逆に虚構場面の中で現実場面の視点を認識したりと**虚構と現実との融合を意図的に図っていく**幼児の姿が捉えられた。

4. 結果と考察



4-2. 「デジタル・プレイスホルダー」としての機能

事例5 振り返り(6/25 幼稚園 5歳児クラス2名)

帰りの時間、保育者がスクリーンに映像を写し一日の振り返りを行う。その中で、アヤが作ったベイマックスの作品を用いて遊んでいる姿が紹介される。アヤはその場で遊び方を話す。5日後、ソウがアヤに「こないだ映ったの僕に作って」と依頼し作ってもらった。



- iPhoneで遊びを一時的に保存し、スクリーンで再生することによって、他児の遊びの虚構場面を時間と場所を隔てて認識し、新しい遊びや、さらに他児への興味関心へと繋がっていく様子が分かる。

5. 総合考察



1. デジタルメディアが「バーチャル・ピボット」として機能することで遊びを即時的に拡張。他児の虚構場面に別の意味を付与し(事例1), 肉眼で見ることのできない世界を捉え(事例2), 虚構と現実を往還しながらストーリーを生成する(事例3)といった幼児同士が相互に新たな虚構場面を経験することが示された。
 2. デジタルメディアが「デジタル・プレイスホルダー」として機能することで, 幼児は「遊びの再生」を経験し, 遊びの中のルールや役割, 行為をより深く認識することに繋がることが示された(事例4・5)。
 3. 1・2の結果は, Fleerの知見を概ね支持する内容であるが, 同時に遊びの特性の変容のみならず, 参加する幼児同士の関わりを組み替える契機になるという新たな示唆を得た。
- デジタルメディアが, 「バーチャル・ピボット」や「デジタル・プレイスホルダー」として機能することにより, 虚構場面と現実場面との揺らぎの中で, 幼児が主体的に遊びの機会を広げ, 遊びの複雑性を深めていることが示唆された。

デジタルメディアを用いた遊びの特性

「バーチャル・ピボット」としての機能
描画行為児のイメージ⇄他児のイメージ【事例1】
現実世界⇄微視的世界【事例2】
監督⇄演じ手【事例3】

現実場面

「デジタル・プレイスホルダー」としての機能

自らの虚構場面を捉え再構成
【事例4】

遊びの保存・再生から虚構場面に興味関心【事例5】

虚構場面

デジタルメディア
iPad/デジタル顕微鏡
/popIn Aladdin/iPhone

科学的探究

イメージの共有化

6. 今後の展望



- ① 本研究では、デジタルメディアの使用による遊びの特性を検討することを目的としていたため、**幼児個人の特性や幼児間の関係性との関連**については検討できなかった。個人の特性や男女差により、デジタルに対する趣向性が異なることが示されており (Brooker& Siraj-Blatchford, 2002), 詳細な差異について検討することが求められる。
- ② 「バーチャル・ピボット」「デジタル・プレイスホルダー」の精緻な分類を行う必要がある。遊びの種類によって現実場面と虚構場面の転換の様相が異なることが推察されるため、遊びの類型ごとにその機能と役割を検討を行うことが求められる。
- ③ 本研究は、デジタルメディアの活用経験のない園において、保育者や観察者の設定のもと観察を実施した。そのため、**日常的にデジタルメディアを自ら使用できる保育環境**において、幼児がどのようにデジタルメディアを用い遊びを経験するのかを**継続的・具体的に追う必要**がある。



引用文献

- ベネッセ教育総合研究所(2018) 第2回 乳幼児の親子のメディア活用調査レポート
<https://berd.benesse.jp/jisedai/research/detail1.php?id=5268> (2019.5.1)
- Brooker L. & Siraj-Blatchford, J. (2002). Click on Miaow!: How children of three and four years experiences the nursery computer Contemporary Issues, Early Childhood, 3(2), 251-273.
- Björk-Willén, P. and Aronsson, K. (2014) Preschoolers' "Animation" of Computer Games, Mind, Culture, and Activity, 21:4, 318–336, doi:10.1080/10749039.2014.952314.
- Edwards, S. (2014) Towards contemporary play: Sociocultural theory and the digital consumerist context, Journal of Early Childhood Research, 12:3, 219–233.
- Ellis, K. and Blashki, K. (2007) The digital playground: Kindergarten children learning sign language through multimedia, Association for the Advancement of Computers, Education Journal, 15: 225–253.
- Fleer, M. (2014) The demands and motives afforded through digital play in early childhood activity settings, Learning, Culture and Social Interaction, 3, p.202- 209.
- Fleer, M. (2017) Digital playworlds in an Australian context: supporting double subjectivity, The Routledge International Handbook of Early Childhood Play. Bruce, T., Hakkarainen, P. & Bredikyte, M. (eds.). Abingdon UK: Routledge, p. 289-304. (The Routledge International Handbook Series).
- Fleer, M. (2018) Examining the psychological content of digital play through Hedegaard's model of child development, Learning, Culture and Social Interaction
- Johnson, J. E. and Christie, J. F. (2009) Play and digital media, Computers in the Schools, 26:4, 284–289, doi: 10.1080/07380560903360202.



引用文献

- Lowenfeld, M. (1947) *Creative and Mental Growth* 3rd edition, Macmillan Company. (竹内清・堀内敏・武井勝雄訳(1963) 美術による人間形成 黎明書房)
- Marsh, J. A., & Burke, A. (2013). Introduction: the changing landscapes of children's play worlds. In J. A. Marsh & A. Burke (Eds.), *Children's virtual play worlds: Culture, learning and participation* (pp. 1–8). New York: Peter Lang.
- O'Mara, J., & Laidlaw, L. (2011). Living in the iworld: Two literacy researchers reflect on the changing texts and literacy practices of childhood. *English Teaching, Practice and Critique*, 10(4), 149–159.
- Stephen, C. and Plowman, L. (2014) Digital play, in L. Brooker, M. Blaise and S. Edwards (eds.), *The SAGE Handbook of play and learning in early childhood*, Los Angeles, CA: Sage, pp. 330–341.
- Vygotsky, L.S. (1966) *Play and its role in the Mental Development of the Child*. *Voprosy psikhologii*, 12:6, 62–76 (柴田義松・森岡修一訳 (1976) 子どもの精神発達における遊びとその役割, 児童心理学講義, 明治図書)
- Vygotsky, L.S. (1989) 子どもの心理発達における遊びとその役割, ごっこ遊びの世界—虚構場面の創造と乳幼児の発達, 神谷栄司訳, 法政出版, pp. 2–3.
- Wimmer, H. & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs : Representation and constraining function of wrong belief in young children's understanding deception. *Cognition*, 13, 103–128.
- Zaporozhets, A. V. (2002). The Role of L.S. Vygotsky in the development of problems of perception. *Journal of Russian & East European Psychology*, 40(4), 3–17.

付記

調査にご協力くださいました，園の先生方，子どもたち，保護者の皆さまに心より感謝申し上げます。

本研究は，東京大学大学院教育学研究科付属発達保育実践政策学センター(秋田 喜代美・野澤 祥子・堀田由加里)とpopIn株式会社(程 涛・高橋 治)との共同研究として2018年度より実施しているものです。

